

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06078144 A**(43) Date of publication of application: **18.03.94**

(51) Int. Cl.

**H04N 1/40**  
**G03G 15/01**  
**G03G 21/00**  
**G06F 15/332**  
**G06F 15/62**  
**G06F 15/64**  
**H04N 1/387**

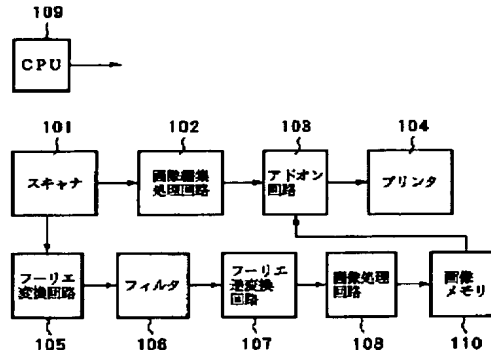
(21) Application number: **04226855**(22) Date of filing: **26.08.92**(71) Applicant: **CANON INC**(72) Inventor: **ONISHI TETSUYA**(54) **PICTURE PROCESSOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the degradation of a picture due to printing of the machine body number, the copy date, or the like.

**CONSTITUTION:** A Fourier transform circuit 105, a filter 106, a Fourier inverse transform circuit 107, a picture processing circuit 108, and a picture memory 110 extract the high frequency component based on color picture data inputted from a scanner 101. An add-on circuit 103 synthesizes inputted color picture data and color picture data indicating the copying machine body number and the copy time in the area of the extracted high frequency component.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio





## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06078144 A**(43) Date of publication of application: **18.03.94**

(51) Int. Cl.

**H04N 1/40**  
**G03G 15/01**  
**G03G 21/00**  
**G06F 15/332**  
**G06F 15/62**  
**G06F 15/64**  
**H04N 1/387**

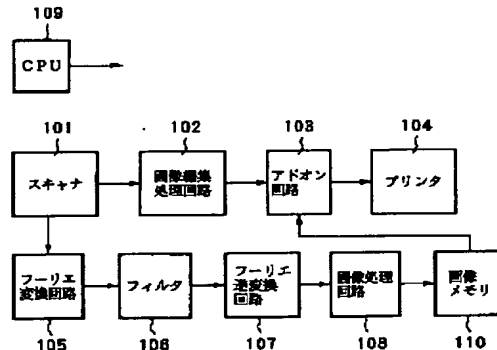
(21) Application number: **04226855**(22) Date of filing: **26.08.92**(71) Applicant: **CANON INC**(72) Inventor: **ONISHI TETSUYA**(54) **PICTURE PROCESSOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To reduce the degradation of a picture due to printing of the machine body number, the copy date, or the like.

**CONSTITUTION:** A Fourier transform circuit 105, a filter 106, a Fourier inverse transform circuit 107, a picture processing circuit 108, and a picture memory 110 extract the high frequency component based on color picture data inputted from a scanner 101. An add-on circuit 103 synthesizes inputted color picture data and color picture data indicating the copying machine body number and the copy time in the area of the extracted high frequency component.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-78144

(43)公開日 平成6年(1994)3月18日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/40		Z 9068-5C		
G 0 3 G 15/01		S		
21/00				
G 0 6 F 15/332		A 8320-5L		
15/62	3 1 0 K	8125-5L		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-226855

(22)出願日 平成4年(1992)8月26日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 大西 哲也

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

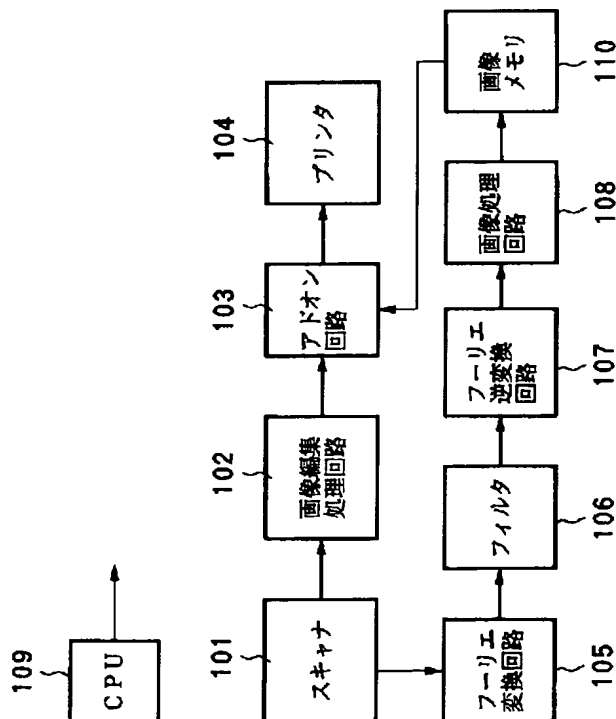
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

## (54)【発明の名称】 画像処理装置

## (57)【要約】

【目的】機体番号、複写日時等の画像を印字することによる画像劣化を減少させることができる。

【構成】フーリエ変換回路105、フィルタ106、フーリエ逆変換回路107、画像処理回路108、画像メモリ110は、スキャナ101より入力されたカラー画像データに基づいて高周波成分の領域を抽出し、アドオン回路103は、抽出された高周波成分の領域において、入力されたカラー画像データと複写機機体番号や複写時間を示すカラー画像データとの合成を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力されたカラー画像データに基づいて高周波成分の領域を抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された領域において、前記入力されたカラー画像データと所定のカラー画像データとの合成を行う合成手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 入力されたカラー画像データに基づいて高周波成分の領域を抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された領域において、前記入力されたカラー画像データと所定のカラー画像データとの合成を行う合成手段と、前記合成手段により得られたカラー画像データに基づくカラー画像を記録する記録手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 前記抽出手段は、高速フーリエ変換を使用することを特徴とする請求項1または2記載の画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像処理装置に関し、例えば、特定原稿の検出機能を有する画像処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、カラー複写機はその先鋭度、忠実度を増し、一見したところでは原稿と複写画像の区別がつきにくくなりつつある。また、このような高性能なカラー複写機を用いて証券、紙幣などの偽造犯罪が増加しはじめています。このような問題点から、証券紙幣を検知したら複写をストップする様なシステムも提案されている。

【0003】 また、複写画像すべてに目立たない色、例えばイエローを用いて、その複写機の機体番号、複写日時等の画像を印字することによって、もし不正に偽造が行われた場合、印字されている機体番号を識別すれば偽造に用いられた複写機を特定でき、犯罪者の検挙にも役立つことになる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、無造作に複写画像に印字するため画像劣化は避けられないものとなっていた。本発明は、上述した従来例の欠点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、機体番号、複写日時等の画像を印字することによる画像劣化を減少できる画像処理装置を提供する点にある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係る画像処理装置は、入力されたカラー画像データに基づいて高周波成分の領域を抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された

領域において、前記入力されたカラー画像データと所定のカラー画像データとの合成を行う合成手段とを備える。

## 【0006】

【作用】 かかる構成によれば、抽出手段は入力されたカラー画像データに基づいて高周波成分の領域を抽出し、合成手段は、抽出手段により抽出された領域において、入力されたカラー画像データと所定のカラー画像データとの合成を行う。

## 10 【0007】

【実施例】 以下に、添付図面を参照して、本発明の好適な実施例を詳細に説明する。以下の実施例では、本発明の適用例として、複写機の例が示されるが、本発明はこれに限るものではなく、他の種々の装置に適用できることは勿論である。また本発明を適用できる各装置出は、偽造防止として、紙幣、有価証券等の特定原稿を対称とする。

<第1の実施例> 図1は本発明の第1の実施例による複写機の内部構成を示すブロック図である。同図において、101はスキャナであり、図2にその詳細を示す。

20 102は画像編集処理回路であり、読み取ったカラー画像の黒補正、白補正、また人間の視覚特性に合わせるための対数変換、すなわち、RGBの画像信号からマゼンタ、シアン、イエローへの変換、そしてプリンタ104の色再現特性に合わせたマスキング、UCR演算処理など、読み取った画像を忠実に再現するための画像編集処理が行われる。104はプリンタで、画像編集処理回路102内から得られる色信号に基づき画像が再現される。このとき画像データはマゼンタ、シアン、イエロー、ブラック（以下、それぞれM、C、Y、Bkと称す）の順が画像が現像される。103はアドオン回路で、偽造防止のために、プリント画像に対して機体番号、プリント日時などを画像メモリ110からの制御によってプリントする回路である。アドオン回路103による動作、即ち、プリントを、以下、アドオンと称す。

【0008】 105はフーリエ変換回路、106はフィルタ、107はフーリエ逆変換回路、108は画像処理回路、109は本装置全体を制御するCPU、110は画像メモリである。図2は第1の実施例によるスキャナ101の外観を示す構成図である。同図において、201はCCDカラーラインセンサであり、原稿台202上に配置された原稿203（図では説明のために透視してある）を矢印X方向にスキャンし、1ライン分のカラー画像データをレッド、グリーン、ブルーとに色分解し、読み込んでいる（以下、それぞれR、G、Bと称す）。さらに、図示はしないが、機械的手段によってCCDラインセンサ201を矢印Y方向に移動することで次のラインを読み込む。上述した動作を繰り返すことによって原稿の全領域を読み込むようになっている。

50 【0009】 図3は第1の実施例によるアドオン回路1

03の構成を示すブロック図である。同図において、301はアドオン信号発生回路、302は色信号、303は画像信号、304はアドオントリガ信号、305は合成回路、306はアドオン出力である。次に、上記構成による動作について説明する。

【0010】アドオン信号発生回路301は、アドオントリガ信号304のトリガ信号によって複写機機体番号、複写日時のアドオンデータを発生する回路であり、ここで発生したアドオン信号は、合成回路305にて画像編集処理回路102からの画像信号303に付加されプリンタ104に転送される。図4は第1の実施例によるアドオントリガ信号304によってアドオンが行われる場合のタイミングチャートである。

【0011】アドオントリガ信号304の立ち上がりエッジ(1)によって、アドオン可能領域としてアドオン信号発生回路301に入力される。さらに、アドオン領域終了として、Lowレベル(2)を検知しアドオン信号発生回路301は、アドオン信号の発生を停止しアドオン終了とする。アドオンデータは図2に示す様に、画像を構成する点画素を画像に関係なくある規則に従って並べたものであり、例えばモルス信号の様な構成となっている。

【0012】本実施例では、二点間の距離aによって情報を現している。アドオントリガ信号がHighレベルの間、繰り返し複写機機体番号、複写日時等のアドオンが行われ、Lowレベル(2)を検知した後、一連の情報をアドオンした後終了する。このように、画像信号に関係なくアドオンされるために滑らかな画像領域では目立ってしまい、画像劣化の原因となっていた。

【0013】しかしながら、本実施例のように周波数の高い領域、すなわち込み言った画像領域に、アドオンすることにより、アドオンデータを目立たなくすることができ、画像劣化を防ぐことができる。アドオン信号発生回路301に入力される色信号302は、プリンタ104が現像している色を示す2bit信号であり、例えばマゼンタを現像している時は(0,0)、シアンを現像している時は(0,1)、イエローを現像している時は(1,0)、ブラックを現像している時は(1,1)が入力される様になっている。アドオン信号発生回路301はこの信号を検知し、イエローの信号のみにアドオン信号を発生するようになっている。

【0014】アドオントリガ信号は、画像データをフーリエ変換して得られる情報から得られる信号であり、画像を得る際にプリスキャンを行うことで、アドオントリガ信号を作成している。以下にその詳細な説明をする。図2に示すCCDラインセンサ201により1ライン毎に読み込まれた画像データは、フーリエ変換回路105により、読み込まれるライン毎にフーリエ変換を行う。フィルタ106では、フーリエ変換回路105から得られるフーリエスペクトルのうち必要なスペクトルを抽出

する。フーリエ逆変換回路107ではフィルタ106を通過したフーリエスペクトルのフーリエ逆変換を行い、周波数の高い画像領域のみを含む画像を再現している。フーリエ逆変換された画像は、その領域を明確にするために、画像処理回路108にてスムージングそして2値化処理を行い、画像メモリ110に高周波領域信号、すなわちアドオントリガ信号として格納される。

【0015】上記処理の後、本スキャンを行い、それと同期して画像メモリから上記画像領域信号を読みだし、この信号に基づきアドオン回路103によりアドオンを行っている。以上説明したように、第1の実施例によれば、読み取り画像をフーリエ変換して得られる情報から高周波領域を抽出し、その領域に複写機機体番号、複写日時をアドオンするようにして、アドオンデータを目立たなくすることができ、画像劣化を防ぐことができる。<第2の実施例>さて、前述の第1の実施例では、プリスキャンを行うことによって画像メモリ110にアドオン領域を抽出したが、高速のフーリエ変換を用いればプリスキャン行わず、本スキャンを行いながら高周波領域を抽出し、リアルタイムに高速に画像出力を得ることができ、同様の効果がある。

【0016】尚、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0017】

【発明の効果】以上説明した様に、本発明によれば、出力されるカラー画像に複写機を特定する情報を付加しても画像劣化を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例による複写機の内部構成を示すブロック図である。

【図2】第1の実施例によるスキヤナ101の外観を示す構成図である。

【図3】第1の実施例によるアドオン回路103の構成を示すブロック図である。

【図4】第1の実施例によるアドオントリガ信号304によってアドオンが行われる場合のタイミングチャートである。

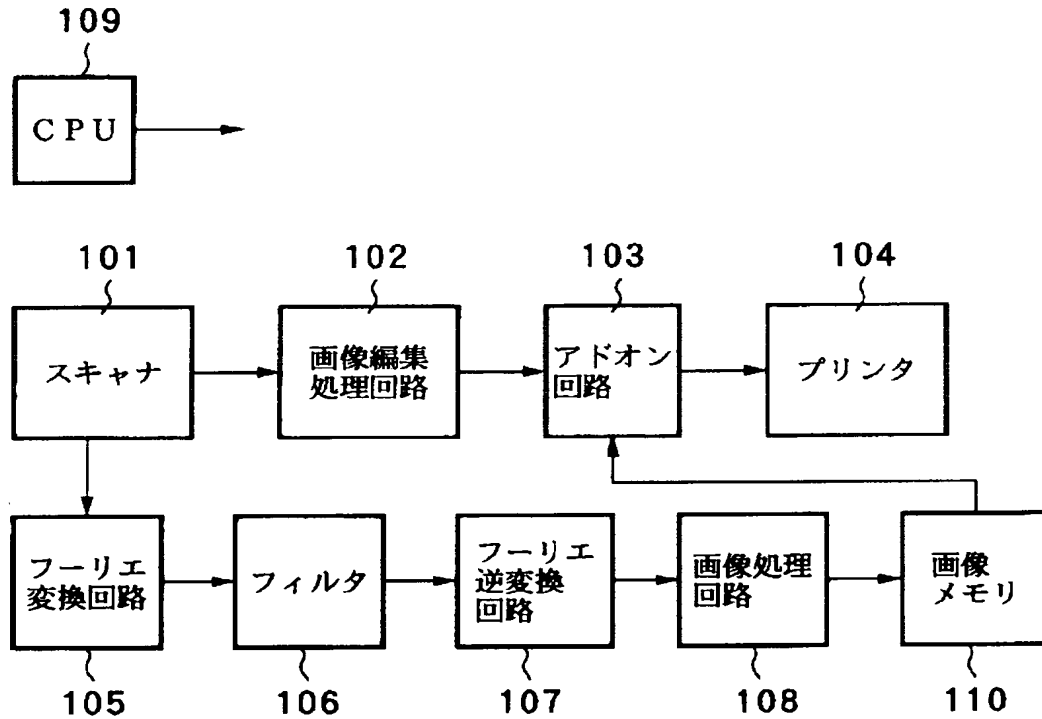
【符号の説明】

101 スキヤナ  
102 画像編集処理回路  
103 アドオン回路  
104 プリンタ  
105 フーリエ変換回路  
106 フィルタ  
107 フーリエ逆変換回路  
108 画像処理回路  
109 CPU

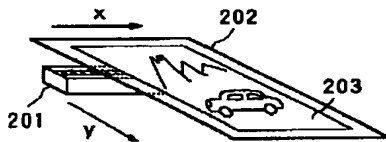
110 画像メモリ  
201 CCDカラーラインセンサ

\* 202 原稿台  
\* 203 原稿

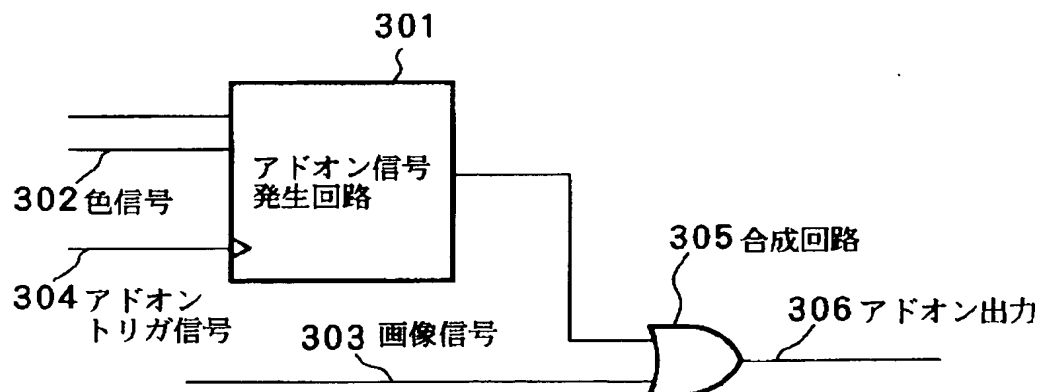
【図1】



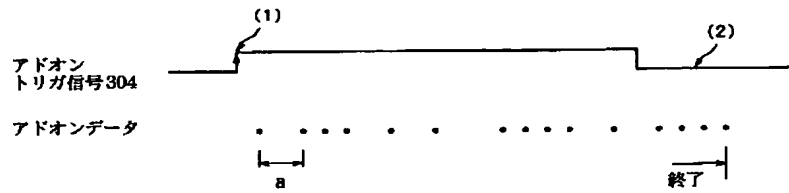
【図2】



【図3】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

G 0 6 F 15/64

H 0 4 N 1/387

識別記号

3 4 0

片内整理番号

B 9073-5L

4226-5C

F I

技術表示箇所